

## Tabela 1

### Toxicidade de GFNs em órgãos

Nanomateriais da família do grafeno	Propriedades físico-químicas e funcionalização	Animais	Dose e tempo de incubação	Efeitos	Referência
Óxido de grafeno em nanoescala (ONG)	Sem informação	Camundongos C57BL/6	0 h, 24 h, 48 h, 72 h e 1 semana	Resultam em lesão pulmonar aguda (LPA) e fibrose pulmonar crônica	[30]
Grafeno de poucas camadas (FLG)	Sem informação	Camundongos ICR	0,1 ou 1 mg/mL, gavagem oral ou instilação intratraqueal 3 ou 28 dias	FLG intratraquealmente instilado resultou em lesão pulmonar aguda e edema pulmonar, o FLG não mostrou absorção detectável através do trato gastrointestinal por gavagem oral.	[61]
Plaquetas de grafeno (GPs)	Sem informação	Camundongos	exposição por inalação, 1 dia a 6 semanas	GP causou inflamação aguda no pulmão em 1 dia e aliviou a inflamação no pulmão após 6 semanas	[48]
Nanoplacas de grafeno (GPs)	Espessura de 10 nm Tamanho de 5 a 30 µm	Camundongos fêmeas da linhagem C57BL/6	50 µg por camundongo, aspiração faríngea ou instalação intrapleural, 24 h a 7 dias	Grandes GPs foram inflamatórios tanto no pulmão quanto no espaço pleural	[24]
VAI	Espessura de 0,93 nm Tamanho de 150 a 250 nm	Ratos Sprague-Dawley	0,5 ou 4 mg/m <sup>3</sup> , exposição por inalação, única por 6 h	A única exposição por inalação ao GO induz respostas tóxicas mínimas nos pulmões dos ratos	[235]
VAI	Espessura do tamanho de 0,9 nm de l-GO: 1 a 5 µm tamanho de s-GO: 100 a 500 nm	Camundongos ICR machos	1,0 mg/kg, injeção intravenosa, 24 h	Acumulado principalmente no fígado e pulmões	[78]

VAI	Espessura de <4 nm de tamanho de l-GO: 237,9 ± 79,3 nm; tamanho do s-GO: 54,9 ± 23,1 nm	Camundongos machos e fêmeas da linhagem ICR	24 mg/kg, injeção na veia da cauda, 5 dias	Não afetou o número de filhotes, proporção sexual, peso, taxas de sobrevivência dos filhotes ou crescimento dos filhotes, baixa toxicidade para a reprodução masculina	<a href="#">[66]</a>
VAI	Espessura de tamanhos de ~ 1,0 nm de 10 a 800 nm	Ratos Kun Ming	1,10 mg/kg, injeção intravenosa 14 dias	Levou a um alto acúmulo, retenção de longo prazo, edema pulmonar e formação de granuloma	<a href="#">[49]</a>
ONG-PEG	Espessura de 1 nm de tamanho de 10 a 800 nm	Ratos Kunming machos	5 mg/kg, injeção intravenosa na cauda 10 min a 24 h	NGO-PEG aliviou lesões agudas de tecido, diminuiu a perda de peso precoce	<a href="#">[81]</a>
GO GO-PEG RGO-PEG nRGO-PEG	Espessura de 0,94, 1,22, 4,43 e 5,66 nm, tamanho de 450, 25, 50 e 27 nm	Camundongos Balb/c	4 mg/kg, injeção intraperitoneal 1, 7 e 30 dias	Acumulado no sistema reticuloendotelial (RES), incluindo fígado e baço, por um longo tempo	<a href="#">[31]</a>
Pontos quânticos de grafeno GO (GQD)	Espessura de GO, GQD: 0,5 a 1 nm tamanhos de GO, GQD: 3 a 5 nm	Camundongos Balb/c	20 mg/kg de injeção intravenosa ou injeção intraperitoneal 14 dias	O GO pareceu tóxico e causou morte O GQD não revelou acúmulo em órgãos e causou baixa citotoxicidade	<a href="#">[176]</a>
Óxido de grafeno purificado (pGO)	Espessura de 1 a 2 nm, dimensão lateral de 100 a 500 nm	Camundongos fêmeas C57Bl/6	50 µg/animal, injeção intraperitoneal 24 h, 7 dias,	Inflamação moderada induzida e seguida de formação de granuloma	<a href="#">[99]</a>
VAI	Espessura de 3,9 e 4,05 nm, tamanho de 350 nm e 2 µm	Camundongos machos C57BL/6	Concentrações em série, injeção subcutânea 21 dias	O tamanho micro do GO induziu respostas de inflamação muito mais fortes do que o GO nanométrico	<a href="#">[34]</a>

VAI	Tamanho de 1110 a 16200 nm	Camundongos C57BL/6 J	2 ou 20 mg/kg, injeção subcutânea e intraperitoneal	Tanto o GO quanto uma redução do GO resultam na infiltração, absorção e eliminação das células imunes. <a href="#">[84]</a>
Nanopartículas de óxido de ferro RGO (rGO-IONP)	Espessura de <10 nm Tamanho de 15,0 ± 2,0 nm	Camundongos Balb/c fêmeas	400 µg, injeção subcutânea,	RGO-IONP pode efetivamente inativar bactérias resistentes a múltiplos medicamentos em abscessos subcutâneos <a href="#">[236]</a>
GO GO-PEG	Espessura de 0,94, 1,22, 4,43 e 5,66 nm, tamanho de 450, 25, 50 e 27 nm	Ratos balb/c fêmeas	100 mg/kg, administração oral; 50 mg/kg, injeção intraperitoneal, 1, 7 e 30 dias	Nenhuma captação óbvia de tecido via administração oral, indicando a adsorção intestinal bastante limitada desses nanomateriais <a href="#">[237]</a>
RGO	tamanhos de rGO pequeno: 87,97 ± 30,83, tamanhos de rGO grande: 472,08 ± 249,17 nm	Camundongos machos C57black/6	60 mg/kg, gavagem oral, 5 dias	RGO afetou a atividade locomotora geral, equilíbrio e coordenação neuromuscular, mas mostrou pouca mudança nos comportamentos exploratórios, de ansiedade ou de aprendizagem e memória. <a href="#">[31]</a>